

常州市教育科学“十四五”规划 课题申报评审书

课题名称： 指向核心素养的学科融合教育的实践研究

研究方向： 课程教学与研究

课题主持人： 邱晓波、庄亮

所在单位： 常州市武进区礼嘉中学

申报日期： 2021 年 4 月

常州市教育科学规划领导小组办公室

二〇二一年三月制

填报说明

1. 常州市教育科学“十四五”规划除招标课题、专项课题以外的课题申报者填写本《申报评审书》。

2. 填写前，请先认真阅读《常州市教育科学研究规划课题管理办法（试行）》和《常州市教育科学“十四五”规划课题指南》。

3. “研究方向”栏按“课题指南”中“选题与领域”的分类填写，如选题隶属于“教育综合改革研究”，则研究方向栏填写“2”，如选题隶属于“课程与教学研究”，则研究方向栏填写“5”，其它类别课题以此类推。申报自选课题者，研究方向栏填写“自选课题”。“课题主持人”不得超过两人。

4. 《申报评审书》栏目二“课题研究设计与论证”总字数不宜超过5000字，各栏目空间填写时可根据实际需要调节。《申报评审书》“三、四、五”三个栏目需保持在同一页面内。

5. 《申报评审书》一律用A4纸单面打印或复印，一式两份，左侧装订成册。

常州市教育科学规划领导小组办公室地址：常州市紫荆西路6号
邮编：213000

电话：0519-86696829，86699812

一、课题研究人员基本信息

课题主持人基本情况(不超过 2 人)							
姓 名 (1)	邱晓波	性 别	女	民 族	汉族	出生 年月	1972 年 1 月
行政职务	教研组长	专业技 术职称	中学高级教师		研究专长		课堂实践研究
最后学历	本科	最后学位					
工作单位	常州市武进区礼嘉中学	手机(必填)		13776858255			
		E-mail(必填)		846857908@qq.com			
姓 名 (2)	庄亮	性 别	男	民 族	汉族	出生 年月	1980 年 1 月
行政职务	安全信息处副主任	专业技 术职称	中学一级教师		研究专长		理论与研究评价
最后学历	本科	最后学位					
工作单位	常州市武进区礼嘉中学	手机(必填)		13813673008			
		E-mail(必填)		623179@qq.com			
课题组成员基本情况(限填 10 人, 不含主持人)							
姓 名	工 作 单 位	专业技术职称	研究专长		在课题组中的分工		
潘少波	常州市武进区礼嘉中学	中学高级	课堂教学		理论研究、调查分析		
陆惠芳	常州市武进区礼嘉中学	中学高级	课堂实践		调查分析、实践研究		
王燕	常州市武进区礼嘉中学	中学高级	课堂实践		调查分析、实践研究		
吴小洋	常州市武进区礼嘉中学	中学一级	课堂实践		理论、实践研究		
曹兰	常州市武进区礼嘉中学	中学一级	课堂实践		理论、实践研究		
周泳	常州市武进区礼嘉中学	中学一级	课堂实践		实践研究		
李秀	常州市武进区礼嘉中学	中学一级	课堂实践		实践研究		
潘熠	常州市武进区礼嘉中学	中学二级	课堂实践		实践研究		
张佳	常州市武进区礼嘉中学	中学二级	课堂教学		理论、实践研究		
张寒寒	常州市武进区礼嘉中学	中学二级	课堂实践		实践研究		

课题主持人“十三五”期间教育科研情况					
课 题	课题名称	立项部门	立项时间	任务分工	完成情况
	《以过程思想引领课堂教学创新的研究》	江苏省教育科学规划领导小组办公室	2017.3	核心成员	结题
	《中学语文教学内容选择与重构的研究》	常州市教育科学规划领导小组办公室	2016.2	核心成员	结题
	《基于学业测评的微专题教学的实验研究》	武进区教师发展中心	2018.3	主持	结题
独 立 或 以 第 一 作 者 发 表 或 出 版 的 主 要 论 文 或 著 作 (限 填 10 篇)	论文或著作名称		发表刊物或出版单位		发表或出版时间
	《好课，要贴着文本“行走”》		《教育研究与评论》		2014年第2期
	《课堂教学“失真”现象透析》		《课程与教学》		2014年第3期
	《跨学科主题教学的探索》		《江苏教育》		2020年12月
	《基于学业水平的思想政治素养测评》		《中学课程辅导》		2019年第11期
	《追求选择“目中有人”的文本研读》		《师道》		2016年第4期
	《对话式教学中的教师作为》		《中国名校》		2014年第12期

二、课题研究设计与论证

(一) 课题的核心概念及其界定
1. 核心素养 核心素养 (Key Competencies): 国际经济合作与发展组织 (OECD) 在 2005 年发布的《核心素养的界定与遴选: 行动纲要》指出, 核心素养包含了认知和实践技能的应用、创新能力以及态度、动机和价值观, 同时认为反思性思考和行动是核心素养的核心。核心素养是适应个人终身发展和社会发展所需要的“必备”品格与“关键”能力, 是思想、品性、知识、技巧、能力和情感等方面的高度融合。 2014 年 3 月, 教育部印发了“关于全面深化课程改革, 落实立德树人根本任务”的意见, 首次出现“核心素养”这一概念。“核心素养”是指学生应具备的、适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。综合表现为九大素养, 即: “社会责任、国家认同、国际理解, 人文底蕴、科学精神、审美情趣, 身心健康、学会学习、实践创新”。 2. 学科融合教育 学科是人类知识体系的基本单元, 学科发展经历了不同的阶段。20 世纪中后期在科学研究领域, 学科交叉、融合成为一种趋势。我国基础教育课程体系出现学科融合是从 20 世纪末开始的, 首先表现为信息技术与学科的融合, 随后许多学校在校本课程及综合实践活动课程中进行了跨学科融合的探索。 学科融合是将两种及以上的学科或超学科进行融合, 以提升学生综合素质和核心素养的一种教育方式。这种融合承认学科差异, 将相关联的学科进行优化融合, 力争打破学科界限, 使学科间相互渗透, 并基于一定的实施策略, 形成学校多方面“立德树人”的合力。 学科融合教育是在学科融合的基础上, 从学校育人模式和课程的层面, 思考将核心素养、学校课程及非正规课程与非正式课程相互融合, 从而强化核心素养的培养和情境化任务的落实。其核心价值主要体现在解决问题上: 一方面为教学上的问题解决服务, 另一方面促进学生核心素养的综合提升。 将核心素养作为学科融合教育实践研究的基点与导向具有前瞻性。

（二）国内外同一研究领域现状与研究的价值

一、研究现状

“跨学科”一词最早由美国哥伦比亚大学心理学家伍德沃思于 1926 年提出，一般指在遇到单一学科难以解决的问题时，需要整合两个或两个以上学科的知识和技术来解决，进而创造出新知识。跨学科可以分为跨学科研究和跨学科教育。跨学科教育是把跨学科理念引入教育活动而形成的新型教育范式，自提出后曾一度“沉沦”。20 世纪 90 年代后在美国又再度兴起。

国内多学科融合的研究发端于 20 世纪 80 年代，起步比较晚，大部分是研究高等教育阶段的交叉学科，对基础教育的研究较少。基础教育改革提到“课程整合”后，学科间融合的研究可以大致分为以下两类：第一类是某学科与另一个学科的融合，第二类是某学科与其他学科的融合，二者研究的内容大多是梳理教材中的融合点。教育部指向核心素养培养，是基础教育里程碑式的改革。然而，通过文献研究不难发现，学科融合课程开设较少，已有的融合课程设计零散，缺乏系统性。融合课程的指向应该涵盖核心素养的三个方面、六大素养、十八个基本要点。

二、研究价值

1. 目标指向：让核心素养落地生根

指向核心素养的课程改革已成为如今世界各国教育事业发展的潮流。从本质上看，核心素养是个体在面对未来社会的关键能力、必备品格和正确的价值观念。核心素养超越所教的知识与技能，在变化的情境中它的各个部分是联结在一起共同发挥作用的。

当下基础教育的基本形态是分科教学，但单一的学科教学，使学生缺乏解决现实问题的知识综合运用能力。按照学科分类的知识具有间隔性，往往脱离学生的生活实际经验。当拥有一定知识的学生面对真实生活情境中的问题时，常感到无力应对，因此，进行学科融合教育显得尤为必要。面向未来的教育有两点值得关注：一是教育信息化；二是教学目标指向。世界教育改革目前正由学科分类推进走向深度融合。

核心素养为制订学科融合教育目标与实施策略提供了依据。学科融合教育是培养学生核心素养的实施路径，是把核心素养付诸实践的重要推动力。一方面通过指导各学科间的渗透融合来提高学生的学习效果。另一方面核心素养属于教育目标类范畴，只有将其理念应用于实际教学当中，才能体现出它的真正价值。学科融合教育研究理应构建一个核心素养视角下的学科融合教育模式，让核心素养落地生根。注重将单纯的学科知识放到应用场景中，增进学生对知识的理解，开阔学生视野，提升学生的综合能力，创造出更多的学科运用价值。

2. 核心要义和价值

（1）学科融合教育是跨学科或超学科教育形式，为解决问题服务。

核心素养对学科融合教育的实践起着重要的导向作用，学科融合教育是培养核心素养的一种具体实施路径。从根本意义上讲，核心素养就是要让学生通过运用多学科的知识与方法来解决一定情境中的具体问题，进而培养学生适应终身发展和社会发展的重要能力及关键品格，它解决的是“培养什么样的人”的教育问题。而学科融合则是一种具体的跨学科或超学科教育形式和教学手段，强调学生综合运用人文、科学、工程、艺术与数学等多学科知识来解决复杂问题。在教学上，学科融合的内在机理和训练策略主要体现在解决问题上，其核心意义在于能有效地解决一定情境中的复杂

问题，所以学科融合应为解决问题服务，这是学科融合教育的价值取向。

（2）学科融合教育具有学生综合学习和知识建构等认知活动的特征。

就当下学生自主、合作、探究学习而言，没有哪一项认知活动是仅靠一门学科知识和方法就能完成的。因为学生的学习是一项综合性活动，需要多学科知识参与，否则，这种认知很难走向丰富和深刻。学生学习中的单个学科不是孤立存在的，只要用心去学习和思考，都能从中找到其他学科的影子，都有其他学科知识的介入和渗透，呈现学科融合的特征。同时，就学习主体而言，学生是自己知识的建构者，他们在原有知识经验的基础上，在教师和他人的协助下，主动对新信息进行选择性加工处理，建构起对现实世界的认知。整个社会文化以及学生在生活中的所有问题和情境都有助于学生的学习和知识的建构。

3. 学科融合教育是提升跨学科融合教学效能的活动模式。

有效开展多学科之间的交叉融合，发挥学科融合教育的实际教学效能，需要构建一个核心素养视角下的跨学科融合模式。这种多学科或跨学科融合模式一般会有如下五个层层递进、互相渗透的活动环节：第一环节是确定所要具体培养的核心素养，这是开展整个融合过程的起始环节，也是最关键的；第二环节是选择相关学科，根据所要培养的核心素养，选择能够促进其形成的相应学科，并思考不同学科知识之间的内在联系，以便彼此之间能够更有效地融合；第三环节是设计主要问题，根据选择出的学科设计出包含这些学科知识的综合性内容，创设真实的问题情境，激发学生参与的积极性；第四环节是着手解决问题，在具体问题情境中学生在教师的引导下，积极思考，参与学习实践，综合运用多学科知识解决问题，通过深入探究，学生不仅可以深化对学科知识的理解，而且可以掌握发现问题、分析问题和解决问题的思维与技能；第五环节是开展评价反思，评价学生的问题解决、知识掌握情况、价值观养成等要素，教师还要引导学生反思在教学过程中出现的情况，如哪几门学科不容易融合、哪些核心素养比较难培养等，以便今后改进。

此外，学科融合教育对推进学科融合课程的设计与实施也不是简单的叠加，而是对课程进行加工整合、优化组合，通过合理的搭配，形成学校“立德树人”的合力。学科融合课程的体系构建是以核心素养为目标和依据，引领课改方向。

（三）研究目标

学科融合，顺应世界教育改革发展趋势，面向未来的教育变革，是全面提升学生综合素质的需要，是跨学科教学的品质诉求。本课题的研究目标是：

1. 在基于项目、基于问题、基于现象或主题的学科融合教育实践探索中，尝试打破学科间壁垒，以主题形式或跨学科形式进行教育教学活动，将静态的国家课程转变为动态的校本课程，努力培养和融合教师专业核心素养，以求最终实现学生核心素养的提升。

2. 从可参与的面与可操作性，鼓励教师从学科融合的角度开展教育教学研究，力求更好地提高学生的人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新六大素养。

3. 转变现有的育人方式，尝试深度融合的课程建设和跨学科教学，以国内外先进的学科融合理论为引导，促进各学科间的渗透、整合和融合，通过制定个性化的培养方案，激发学生潜能，最大限度地发挥人的主动性和创造性，为培养未来人才赋能。

（四）研究内容（或子课题设计）

基于核心素养的学科融合教育存在三个层面的融合形态：课程设计层面的融合、学科层面的融合和以主题教学为主要样态的课堂层面的融合。三个层面的融合相互关联、相互依赖。学科融合课程的设计与实施是以具有融合特征的校本课程为基础，以主题教育或跨学科融合策略展开实施活动，培养教师专业素养，最终提升学生的核心素养。因此，本课题的研究内容是：

1. 建设学科融合教育的课程体系。立足核心素养、创设问题情境，将静态的国家课程转变为动态的校本融合课程，打破学科壁垒，以主题形式或跨学科形式进行教学活动，构建便于实施的融合课程体系。

2. 创设学科与课堂的融合纲要。在整体设计学科融合的基础上，对学科融合的方式、目标、内容主题、实施和评价等进行设计，适当采取主题教学、项目学习、探究学习等形式，推动学科融合教育的整体实施。

3. 用学科融合教育的基本方式：渗透、整合、综合进行课程实施和评价，引导学生在解决问题的过程中提升素养。

4. 探索学科融合教育的动态路径，形成实施学科融合教育的基本策略。基于实际情况，探索学科融合教育实施路径和基本策略，有助于学科融合教育的顺利开展和普及。从基于项目、基于问题、基于现象或主题的角度，探索学科融合教育实施的基本策略。

（五）研究方法

分析前期融合教育实践的效果及不足，明确学科融合教育的概念内涵以及意义和价值。针对问题，设计课题研究方案，进行开题论证。搜集学科融合教育的文献资料，调查、分析我国学科融合教育与核心素养培养的历史及现状，深入理解我国过去及目前学科融合教育与素养培养的理论建构、内容以及实际效果。采用文献研究法和调查法。

学习借鉴欧美各国学科融合教育的课程体系、课程实施及教学策略。进行学科融合教育的课程体系建构，包括学科融合教育的目标指向、核心要义和实践路径等，采用文献研究法和行动研究法。

通过资料研究和行动研究，建构学科融合教育课程开发和实施的具体模式、实践路径以及测评方案。从教学环境的创建、教学模型的建构、课程资源的开发等方面开展实践研究和案例研究。将实践转化为研究成果。采用行动研究法。

通过行动研究和案例研究验证、完善融合教育和素养培养的具体模式、实践策略以及评价方案。

对研究过程进行反思和总结，并在此研究方法基础上提炼研究的理论和实践成果，形成研究报告，汇报研究成果。

（六）实施步骤

一、研究思路

第一，通过调查研究，分析学科融合教育的历史发展和未来趋势，针对研究目标，设计研究方案，了解国内外研究现状，成立课题研究组织。

第二，初步构建学科融合教育和学生素养培养的课程体系，在此基础上，进行课堂学科融合教学的实践和实证、案例探究，通过课堂观察、反思、评估，进一步修订和完善课程体系的理论建构。

第三，尝试深度融合的课程建设和课程开发实施，进行跨学科教学，促进各学科间的渗透、整合和融合，激发学生潜能。建构课型模式，探索路径方略和实践策略以及评价方案，形成评价策略。

第四，最后对实施过程进行探讨和总结，并在此基础上形成研究报告。

二、研究过程

第一阶段（2021.2—2021.7）开题论证阶段

分析前期融合教育实践的效果及不足，明确学科融合教育的概念内涵以及意义和价值。针对问题，设计课题研究方案，进行开题论证。搜集学科融合教育的文献资料，调查、分析我国学科融合教育与核心素养培养的历史及现状，深入理解我国过去及目前学科融合教育与素养培养的理论建构、内容以及实际效果。

第二阶段（2021.9—2022.2）尝试探索阶段

学习借鉴欧美各国学科融合教育的课程体系、课程实施及教学策略。进行学科融合教育的课程体系建构，包括学科融合教育的目标指向、核心要义和实践路径等。

第三阶段（2022.3—2023.10）深入研究阶段

通过资料研究和行动研究，建构学科融合教育课程开发和实施的具体模式、实践路径以及测评方案。从教学环境的创建、教学模型的建构、课程资源的开发等方面开展实践研究和案例研究。将实践转化为研究成果。采用行动研究法。

通过行动研究和案例研究验证、完善融合教育和素养培养的具体模式、实践策略以及评价方案。 第四阶段（2023.11—2023.12）结题阶段 对研究过程进行反思和总结，并在此研究方法基础上提炼研究的理论和实践成果，形成研究报告，汇报研究成果。
（七）主要观点与可能的创新之处
一、主要观点 1. 学科融合是新课程实施的新样态 2020 年 8 月，我国把交叉学科作为第 14 个学科门类，可见国家对交叉学科的重视。自 20 世纪 50 年代以来，科学上的创新与突破发展越来越依赖于学科交叉和学科融合。打破传统学科的壁垒，加强学科融合，促进融合创新势在必行。但目前，学科融合教育还没有得到充分重视，分科教学仍然是教学的常态，这与评价方式滞后有相当大的关系。在新的课程标准中，“关注学科间的联系”“整合性课程”“跨学科研究”这些词句强调了交叉学科的重要性。核心素养是学生在面对未来不确定社会复杂问题时所表现出来的正确的价值观、必备品格和关键能力，而未来社会中的复杂问题本身是不分学科的，需要人们融合多学科的知识才能解决。从这个意义上说，学科融合是课程改革的必由之路。 2. 如何定性定量地评价学科融合教育的效果是重中之重。 评价方式的确定是选择多元评价还是选择单一结果分数评价，或全方位过程性评价，评价指标的确定是否能够体现学生的知识掌握情况、问题解决能力、核心素养养成，每一个指标评级评分的标准、在评价体系中所占权重的设定，都需要教育者结合教学实际、学生实际来认真确定。在这个过程中，评价体系最终呈现的结果能否与学生的学科成绩，或是最终的中高考成绩产生正相关，因为在考试的巨大压力下，学科融合教育若能有效促进学生学科成绩的提高，来自社会的质疑和阻碍必将大大减少。 3. “学科融合”是提升学生核心素养的品质诉求 新一轮基础教育课程改革纲要指出：“要改变课程结构过于强调学科本位、科目过多和缺乏整合的现状，重视课程的‘开放性’和‘综合性’，提倡不同学科相互联系、相互补充和相互渗透，整合学科知识、实际生活以及学生个人经验。”高中新课程的综合实践课程包含社会实践和研究性学习等课程。这两种课程都具有明显的跨学科特点。而学科融合课程是全面提升学生综合素质的需要，是跨学科教学的品质诉求。 二、创新之处 1. 从基于项目、基于问题、基于现象或主题的角度，探索学科融合教育实施的基本策略。 （1）聚焦思维：研究项目。开发学校研究性学习活动课程，让学生在项目研究参与的过程中，深化对相关知识的理解，培养系统规划、综合思维、评价反思等高阶思维能力，培养创新精神和实践能力。 （2）创设情境：基于问题。鼓励基于现实问题的研究性学习，激发学生社会参与的兴趣，提

升学生在复杂情境中合作行动、表达交流和解决问题的关键能力，促进健全人格的形成。

（3）探索模式：主题活动。主要采用两种模式：一是以主题或解决问题为主线；二是以学生心理过程或活动为主线。这两种模式都必须体现探究性、整体性和实用性的原则。

2. 用跨学科的视野挖掘和统整课程资源。

从教育哲学层面：课程应该“向自然打开、向社会打开、向学生打开、向家长打开、向活动打开”，注重构建学校、家庭、社会、学生之间的和谐关系，形成动态的、对教学实践活动有深刻影响的课程资源。

从学习理论层面：课程资源要符合学生身心发展特点，满足学生的兴趣爱好和发展需求，让学生将书本知识和具体实践相结合，学以致用，以用促学，解答新课改提出的“知识生活化”的命题。

从教学理论层面，注重利用地理环境、人文历史、科技成就等内容建构有意义的问题情境，以项目学习为载体，以序列活动为主线，整合跨学科内容、方法、资源、评价等内容，在跨学科融合中让学习真实地发生，培养学生高阶思维和实践能力。

（八）预期研究成果

	成果名称	成果形式	完成时间	责任人
阶段成果（限 5 项）	指向核心素养的学科融合教育研究论文集	论文集	2022 年 10 月	
	指向核心素养的学科融合教育教学案例集	案例集	2022 年 10 月	
	指向核心素养的学科融合学生活动成果材料	成果集	2022 年 9 月	
	指向核心素养的学科融合课程资源开发之校本课程	课程读本	2022 年 9 月	
	指向核心素养的学科融合过程性材料	过程材料集	2022 年 9 月	
最终成果（限 3 项）	《指向核心素养的学科融合教育教学案例》	案例集	2023 年 10 月	
	《指向核心素养的学科融合教育研究报告》	结题报告	2023 年 10 月	
	《指向核心素养的学科融合教育研究论文集》	论文集	2023 年 9 月	

（九）课题研究的可行性分析（包括：①主持人、核心成员的学术或学科背景、研究经历、研究能力、研究成果；②研究基础，包括围绕本课题所开展的文献搜集、先期调研和已有相关成果等；③完成研究任务的保障条件，包括研究资料的获得、研究经费的筹措、研究时间的保障等。）

1. 研究基础

本课题研究人员具有浓厚的科研意识和较强的教育科研的能力，课题主持人为中学高级教师、学科教研组长，另一课题主持人为武进区学科带头人。他们长期工作在学科教学的第一线，有着较为丰富的实践经验和自身成长的体验，并且潜心教育理论和学科融合教育的学习和研究，善于反思、总结，具有较高的理论水平，形成了一定的研究成果，具备主持课题研究的能力。课题组研究成员都是校内具备一定教学经验的骨干教师，集中了中学语文、数学、政治、物理、化学、历史、美术、信息技术等学科，有较强的学术研究能力，为课题研究奠定了扎实的专业基础，在在学科融合教育教学上积累了许多相关的实践经验，在此以前也曾进行了相关课题的研究：如省级课题“以过程思想引领课堂教学的研究”市级课题“中学语文教学内容选择与重构的研究”并取得了一定的研究成果。

本课题拟聘请常州一中副校长、人民教育家培养对象、特级教师李万龙等一些知名专家为顾问，这些专家对学科融合教育有深入的研究，在地区有很大的影响，在以前的课题研究中给予了大力指导。

课题组搜集了国内外文献资料和相关论文，配备了十余本融合教育的专著，课题组将运用高校、知名中学的有关成果和数据，进行调查研究。

2. 保障条件

本课题与其他相关课题的研究人员建立了密切的联系，能得到他们的大力指导。

课题研究的参与人员均具有较强的收集信息和处理信息的能力，并有国内权威论著、期刊和学术网站作保障，可以保证搜集到课题研究所需的各种文献资料。

本课题组成员来自不同的教研组，学校能为研究项目提供活动资源和研究经费等方面的保障。

本课题研究本身与学校教学与课程研究工作相结合，课题研究与日常教学相整合，研究即教学，因此在研究时间方面有保障，而且课题组将制定详细的课题研究计划和时间表，按照时间表的进程进行课题研究，课题组成员的研究时间应该能够得到充分的保证。

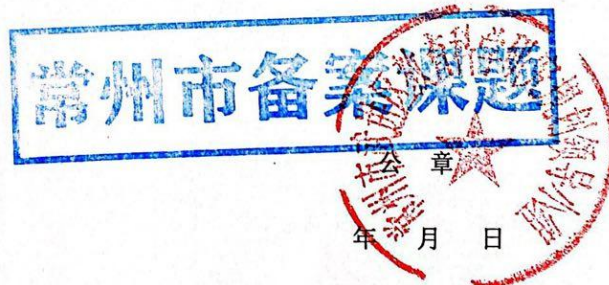
三、课题主持人所在单位意见

本单位完全了解常州市教育科学规划领导小组办公室有关“十四五”规划课题管理的精神，保证课题主持人所填写的《申报评审书》内容属实，课题主持人和参与研究者的政治素质、业务能力适合承担本课题研究工作。同意申报。

在该课题研究周期内，本单位愿意为该项研究提供研究便利，如课题获准立项，本单位愿意根据课题研究所涉研究任务，提供适量的研究经费。



四、辖市、区管理部门意见



五、常州市教育科学规划领导小组办公室意见

公章

年 月 日